

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-073864

(43)Date of publication of application : 17.03.1998

(51)Int.Cl.

G03B 11/00
G02B 7/00
H04N 5/238

(21)Application number : 08-229468

(71)Applicant : RHYTHM WATCH CO LTD

(22)Date of filing : 30.08.1996

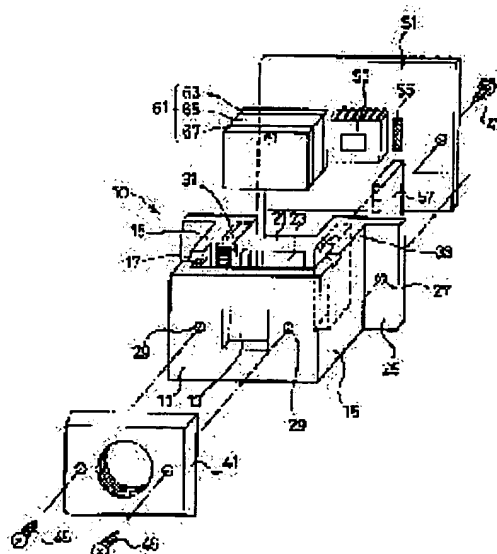
(72)Inventor : NEMOTO KENICHI

(54) FILM HOLDER FOR CCD CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a film holder capable of reducing a trouble in assembling a CCD camera where a filter and a CCD are integrated, and easily assembling the CCD camera.

SOLUTION: This filter holder 10 is provided with a fixed part 25 where a CCD mount board 51 is fixed at its rear end, a filter housing part 31 in which a filter 61 for a camera is inserted from a side or upper part, and a rubber plate housing part 33 in which a plate-like elastic material 57 is inserted from the rear end. Then, the rear end of the material 57 inserted in the housing part 33 is brought into contact with the board 51 and the front surface of the material 57 inserted into the housing part 33 is allowed to press-contact with the end of the back surface of the filter 61.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the installation structure of the filter in the CCD camera equipped with the filter still in more detail about the CCD camera used as an outdoor surveillance camera etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] The CCD camera using the solid state image pickup device as small television cameras, such as a back surveillance camera of a large-sized vehicle and an outdoor crime prevention camera, is used abundantly today. In such a CCD camera, there were some which improve the quality of image picturized using an optical crystal filter, and when it was many, the filter was made removable at the lens.

[0003] Moreover, in order to prevent the disorder of a picture and the damage on CCD by strong light, such as a backlight, carrying out incidence, using a liquid crystal panel filter in recent years is also performed. This liquid crystal panel filter fixed the filter case to the lens block on the screw etc., and had connected to the circuit within a camera case the signal line which controls the permeability of the liquid crystal panel filter pulled out from the filter case.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, by the signal line, the liquid crystal panel filter needs connection with a circuit, and was complicating assembly of a camera. Moreover, in the CCD camera which prepares an optical crystal filter, a liquid crystal panel filter, etc., in order for part mark to increase and for assembly to take trouble, it was difficult to mass-produce cheaply.

[0005]

[Means for Solving the Problem] this invention has the fixed part which fixes a CCD anchoring substrate to the back end, and it has the filter stowage which makes possible the push in of the filter for cameras from the side or the upper part. And it has the rubber board stowage whose insertion of the elastic material of a tabular is enabled from the back end. While contacting the back end of the tabular elastic material inserted in the rubber board stowage to a CCD anchoring substrate, it considers as the filter electrode holder of the CCD camera which made possible the pressure welding of the front face of the tabular elastic material inserted in the rubber board stowage at the rear-face edge of the filter for cameras.

[0006] Thus, it can consider as the filter electrode holder which makes possible the push in of the filter for cameras from the side of a filter electrode holder etc., and the reason and filter which enable it to fix a CCD anchoring substrate to this filter electrode holder, and CCD can be easily made into one. Moreover, by inserting the elastic material of a tabular in a rubber board stowage, and fixing a CCD anchoring substrate to a filter electrode holder, by applying the press force to the filter for cameras inserted in the filter electrode holder through elastic material, the filter for cameras is fixable, it is simple parts about the principal part of the camera by the filter and CCD, and assembly can be made possible by few part mark.

[0007] In addition, it is desirable to consider as the filter electrode holder of the CCD camera which enabled fixation of lens mounting in the front face. Thus, the filter electrode holder which made lens mounting fixable, then lens mounting can be fixed, and assembly of a camera can be easily made very easy by making a lens, a filter, and CCD into one.

[0008] Furthermore, it is desirable to consider as the filter stowage which makes possible the push in of the filter of the rectangle which made laminating one the optical crystal filter and the liquid crystal panel filter as a filter for cameras. Thus, processing of wiring in a liquid crystal panel filter can be made easy that insertion of the filter which made laminating one the optical crystal filter and the liquid crystal panel filter is possible, then by using an electrical conductive gum for the elastic material of the tabular which can combine the optical crystal filter of a quality-of-image improvement, and the liquid crystal panel filter of a backlight amendment with CCD, and can make the CCD camera equipped with the optical crystal filter and the liquid crystal panel filter, and is inserted in a rubber board stowage.

[0009]

[Embodiments of the Invention] As shown in drawing 1, the filter electrode holder 10 which has the filter stowage 31 which contains the filter 61 for cameras which carried out the laminating of the optical crystal filter 65 or the liquid crystal panel filter 63 to one is used for the form of operation of this invention. This filter electrode holder 10 has the fixed part 25 which equipped the back end with the mounting hole 27 which fixes the CCD anchoring substrate 51 while it has the screw hole 29 which fixes the lens mounting 41 to the front wall 11 and enables fixation of the lens mounting 41 in the front wall 11 with a screw 45.

[0010] In addition, this front wall 11 is made into the flat surface parallel to the CCD anchoring substrate 51 attached in a fixed part 25. And as shown in drawing 1 and drawing 2, the side wall 15 is respectively formed in back from the right-and-left edge of the front wall 11, and it considers as the filter electrode holder 10 which formed the base wall 19 in back and formed space in the interior from the soffit of the front wall 11.

[0011] Moreover, a bridgewall 21 is formed in this building envelope in parallel with the front wall 11, and between this bridgewall 21 and the front walls 11 is doubled with the thickness of a filter, and let space between a bridgewall 21 and the front wall 11 be the filter stowage 31. In addition, while forming a bore 13 in the front wall 11, a bore 23 is formed also in a bridgewall 21 and it considers as the filter electrode holder 10 it was made to make the light of the lens with which the lens mounting 41 is equipped penetrate.

[0012] Furthermore, rather than a bridgewall 21, respectively, from a bridgewall 21, each back side wall 15 prepares the bore of the rectangle which makes heavy-gage and is penetrated from the filter stowage 31 to the back end of the filter electrode holder 10 inside each side wall 15 of these right and left rather than a front portion, and forms the rubber board stowage 33. Thus, it is the space inserted into the front wall 11 and the bridgewall 21, and it has the side wall 15 respectively right and left, and the filter stowage 31 in which the base wall 19 was formed caudad can insert easily the rectangular filter 61 for cameras set by the size of this space from the upper part.

[0013] In addition, the stop presser foot stitch tongue 17 which projects slightly is formed in filter stowage 31D, and it is made to stop the upper-limit corner of the filter 61 for cameras fitted over the filter stowage 31 in each side wall 15 on either side. And the filter 61 for cameras is pressed inside the front wall 11, and it enables it to fix by inserting in the rubber board stowage 33 the rubber board which is the elastic material 57 of a tabular, and attaching the CCD anchoring substrate 51 in a fixed part 25, as shown in drawing 3.

[0014] In addition, the CCD anchoring substrate 51 is faced attaching in the fixed part 25 of the filter electrode holder 10 on a screw 47, and the position of CCD53 is doubled according to the optical axis of the lens 43 with which the lens mounting 41 fixed to the front wall 11 of this filter electrode holder 10 is equipped. Moreover, as a filter 61 for cameras, the infrared cut-off filter 67 is laid on top of the front face of the optical crystal filter 65 of a tabular, and what piled up the liquid crystal panel filter 63 behind the optical crystal filter 65 is used further.

[0015] When using the laminating filter of this optical crystal filter 65 and the liquid crystal panel filter 63, an electrical conductive gum is used as elastic material 57 of a tabular, and it arranges so that the electrode 69 of the liquid crystal panel filter 63 may be located in the pressure-welding side of the front face of an electrical conductive gum, and the filter 61 for cameras, and the electrode section 55 doubled with the electrode of an electrical conductive gum is formed in the contact section with the rubber board of the CCD anchoring substrate 51.

[0016] Thus, the electrical conductive gum made into the cube configuration as elastic material 57 of the tabular which carries out pressure-welding fixation of the filter 61 for cameras is used. If the CCD anchoring substrate 51 is fixed to the filter electrode holder 10, forming an electrode 69 in the back side of the filter 61 for cameras, forming the electrode section 55 in the CCD anchoring substrate 51, and fixing the filter 61 for cameras to the filter electrode holder 10 by the electrical conductive gum. Wiring in the liquid crystal panel filter 63 can be performed by this electrical conductive gum, and wiring in the liquid crystal panel filter 63 can be performed easily.

[0017] Furthermore, making the filter 61 for cameras and CCD53 into one can be performed very easily by fitting the filter 61 for cameras over the filter stowage 31 from the upper part of the filter electrode holder 10, inserting the elastic material 57 of a tabular in the rubber board stowage 33, and fixing the CCD anchoring substrate 51 to a fixed part 25 at the filter electrode holder 10 equipped with the fixed part 25 which fixes the CCD anchoring substrate 51.

[0018] And if it enables it to attach the lens mounting 41 in the front face of this filter electrode holder 10, sheathing can be attached, it can consider as a CCD camera with a filter easily only by thrusting the lens 43 for cameras into the lens mounting 41, and a CCD camera can be assembled very easily by few part mark. Furthermore, the reason which fixes the filter 61 for cameras which inserts this filter electrode holder 10 in the filter stowage 31 by the elastic material 57 according to the press force from the CCD anchoring substrate 51, In case the liquid crystal panel filter 63 is used, wiring with the filter 61 for cameras and the CCD anchoring substrate 51 can be performed using an electrical conductive gum. It can perform easily assembling the reason which can wire the signal line of the liquid crystal panel filter 63 together with wiring of CCD53 from the CCD anchoring substrate 51, and the CCD camera incorporating the liquid crystal panel filter 63.

[0019] Moreover, if the filter stowage 31 order width of face is made large and the laminating filters 61, such as the liquid crystal panel filter 63 and the optical crystal filter 65, are contained to the filter stowage 31, adjusting the cross-direction length of an electrical conductive gum, and doubling the distance from the front face of the lens mounting 41 to the image pick-up side 59 of CCD with the focal distance of C mounting lens etc., there will be few part mark and they will become very easy [the assembly of the outdoor-type CCD camera equipped with various filters].

[0020] Furthermore, an electrical conductive gum can be arranged to the close attendants of CCD53, and the filter electrode holder 10 which contains the various filters 61 ahead of CCD53, and enables fixation of the lens mounting 41 can also miniaturize easily the highly efficient CCD camera equipped with the filter. And if the stop presser foot stitch tongue 17 which projects slightly is formed in the filter stowage 31 from the side wall 15 at the upper part of the side wall 15 It can stop, even if it is, before fixing the filter 61 for cameras fitted over the filter stowage 31 by elastic material. The filter 61 for cameras can be fitted over the filter stowage 31, tabular elastic material, such as an electrical conductive gum, can be inserted in the rubber board stowage 33, and assembly operation which attaches the CCD anchoring substrate 51 on a screw 47 can be

performed still more easily.

[0021] in addition, the form of the above-mentioned implementation inserts the filter 61 for cameras from the upper part --
**** -- an up wall may be formed suitably, opening of the filter stowage 31 may be carried out to one side wall 15, and it may make it possible to insert the filter 61 for cameras from the side And the rubber board stowage 33 may be established in the base wall 19 or an up wall in this case.

[0022]

[Effect of the Invention] The filter electrode holder concerning this invention has the fixed part which fixes a CCD anchoring substrate. The reason which is what contacts the tabular elastic material which has the filter stowage which inserts the filter for cameras, and is inserted in a rubber board stowage to a filter and a CCD anchoring substrate, It is the filter electrode holder which can lessen assembly trouble of the CCD camera which made a filter and CCD one, and can perform assembly of a CCD camera easily by inserting a filter in a filter stowage, inserting tabular elastic material in a rubber board stowage, and fixing a CCD anchoring substrate.

[0023] Furthermore, the filter electrode holder which makes lens mounting fixable can assemble easily the lens, the filter, and CCD which are the principal part of a CCD camera by few part mark to one. And the filter electrode holder which has the filter stowage which inserts the filter which carried out the laminating of an optical crystal filter and the liquid crystal panel filter, and which is made possible can make very easy assembly of the CCD camera which made a filter and CCD one as wiring in a liquid crystal panel filter being easy.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-73864

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月17日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 11/00			G 0 3 B 11/00	
G 0 2 B 7/00			G 0 2 B 7/00	G
H 0 4 N 5/238			H 0 4 N 5/238	Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-229468

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月30日

(71) 出願人 000115773

リズム時計工業株式会社

東京都墨田区錦糸1丁目2番1号

(72) 発明者 根本 健一

埼玉県北葛飾郡庄和町大字大倉496

リズム時計工業株式会社庄和工場内

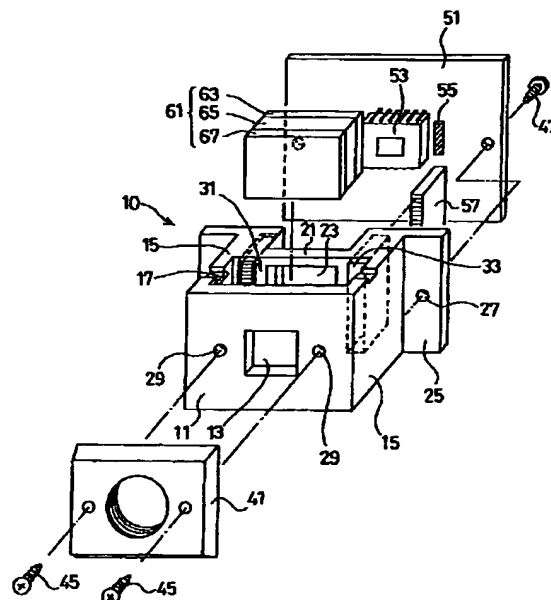
(74) 代理人 弁理士 黒田 博道 (外2名)

(54) 【発明の名称】 CCDカメラのフィルタホルダ

(57) 【要約】

【課題】 光学水晶フィルタや液晶パネルフィルタなどを設けるCCDカメラでは、部品点数が多く、組立に手数を要する欠点があった。

【解決手段】 後端にCCD取付け基板51を固定する固定部25を有し、側方又は上方からカメラ用フィルタ61を挿入可能とするフィルタ収納部31を有し、且つ、後端から板状の弾性材57を挿入可能とするゴム板収納部33を有し、ゴム板収納部33に挿入した板状弾性材57の後端をCCD取付け基板51に接触させると共にゴム板収納部33に挿入した板状弾性材57の前面をカメラ用フィルタ61の後端面部に圧接可能としたCCDカメラのフィルタホルダ10とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 後端にCCD取付け基板を固定する固定部を有し、側方又は上方からカメラ用フィルタを差込み可能とするフィルタ収納部を有し、且つ、後端から板状の弾性材を挿入可能とするゴム板収納部を有し、ゴム板収納部に挿入した板状弾性材の後端をCCD取付け基板に接触させると共にゴム板収納部に挿入した板状弾性材の前面をカメラ用フィルタの後端部に圧接可能としたことを特徴とするCCDカメラのフィルタホルダ。

【請求項2】 前面にレンズマウントを固定可能としたことを特徴とする請求項1に記載のCCDカメラのフィルタホルダ。

【請求項3】 カメラ用フィルタとして光学水晶フィルタと液晶パネルフィルタとを積層一体とした矩形のフィルタを差込み可能とするフィルタ収納部を有することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のCCDカメラのフィルタホルダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、屋外の監視カメラなどとして使用されるCCDカメラに関し、尚詳しくは、フィルタを備えたCCDカメラにおけるフィルタの取り付け構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】今日、大型車輛の後方監視カメラや屋外の防犯カメラなど、小型のテレビカメラとして固体撮像素子を用いたCCDカメラが多用されている。このようなCCDカメラでは、光学水晶フィルタを用いて撮像する画質の改善を行うものがあり、多くの場合、レンズにフィルタを着脱可能としていた。

【0003】又、逆光などの強い光が入射することによる画像の乱れやCCDの損傷を防止するため、近年、液晶パネルフィルタを用いることも行われている。この液晶パネルフィルタは、フィルタケースをレンズブロックにビスなどで固定し、フィルタケースから引き出された液晶パネルフィルタの透過率を制御する信号線をカメラケース内の回路に接続していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】前述のように、液晶パネルフィルタは、信号線により回路との接続が必要であり、カメラの組立を複雑としていた。又、光学水晶フィルタや液晶パネルフィルタなどを設けるCCDカメラでは、部品点数が増加し、且つ、組立に手数を要することになるため、安価に量産することが困難であった。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、後端にCCD取付け基板を固定する固定部を有し、側方又は上方からカメラ用フィルタを差込み可能とするフィルタ収納部を有し、且つ、後端から板状の弾性材を挿入可能とするゴム板収納部を有し、ゴム板収納部に挿入した板状弾性材

の後端をCCD取付け基板に接触させると共にゴム板収納部に挿入した板状弾性材の前面をカメラ用フィルタの後端部に圧接可能としたCCDカメラのフィルタホルダとする。

【0006】このように、カメラ用フィルタをフィルタホルダの側方などから差込み可能とするフィルタホルダとし、このフィルタホルダにCCD取付け基板を固定し得るようにしている故、フィルタとCCDとを容易に一体とすることができる。又、板状の弾性材をゴム板収納部に挿入してCCD取付け基板をフィルタホルダに固定することにより、フィルタホルダに挿入したカメラ用フィルタに弾性材を介して押圧力を加えることによりカメラ用フィルタを固定することができ、フィルタとCCDとによるカメラの主要部を単純な部品であって、少ない部品点数で組立を可能とすることができる。

【0007】尚、前面にレンズマウントを固定可能としたCCDカメラのフィルタホルダとすることが好ましい。このように、レンズマウントを固定可能としたフィルタホルダとすれば、レンズマウントを固定し、レンズ、フィルタ、CCDを容易に一体としてカメラの組立を極めて容易とすることができる。

【0008】更に、カメラ用フィルタとして光学水晶フィルタと液晶パネルフィルタとを積層一体とした矩形のフィルタを差込み可能とするフィルタ収納部とすることが好ましい。このように、光学水晶フィルタと液晶パネルフィルタとを積層一体としたフィルタを挿入可能とすれば、画質改善の光学水晶フィルタと逆光補正の液晶パネルフィルタとをCCDと組み合わせ、光学水晶フィルタと液晶パネルフィルタとを備えたCCDカメラとすることができ、且つ、ゴム板収納部に挿入する板状の弾性材に導電ゴムを用いることにより、液晶パネルフィルタへの配線の処理を容易とすることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態は、図1に示すように、光学水晶フィルタ65や液晶パネルフィルタ63を一体に積層したカメラ用フィルタ61を収納するフィルタ収納部31を有するフィルタホルダ10を採用するものである。このフィルタホルダ10は、前面壁11にレンズマウント41を固定するネジ穴29を有し、ネジ45によりレンズマウント41を前面壁11に固定可能とすると共に、後端にはCCD取付け基板51を固定する取付け穴27を備えた固定部25を有するものである。

【0010】尚、この前面壁11は、固定部25に取り付けるCCD取付け基板51と平行な平面としている。そして、図1及び図2に示すように、前面壁11の左右端部から後方に各々側面壁15を形成し、前面壁11の下端からは後方に底面壁19を形成し、内部に空間を形成したフィルタホルダ10とするものである。

【0011】又、この内部空間には、前面壁11と平行に仕切り壁21を設け、この仕切り壁21と前面壁11との間を

フィルタの厚みに合わせ、仕切り壁21と前面壁11との間の空間をフィルタ収納部31とするものである。尚、前面壁11には透孔13を設けると共に、仕切り壁21にも透孔23を設け、レンズマウント41に装着するレンズの光を透過させるようにしたフィルタホルダ10とするものである。

【0012】更に、仕切り壁21よりも後方の各側面壁15は、各々仕切り壁21よりも前方部分よりも厚肉とし、この左右の各側面壁15の内部にはフィルタ収納部31からフィルタホルダ10の後端に貫通する矩形の透孔を設け、ゴム板収納部33を形成するものである。このように、前面壁11と仕切り壁21とに挟まれた空間であり、左右に各々側面壁15を有し、下方に底面壁19を設けたフィルタ収納部31は、この空間の大きさに合わせた矩形のカメラ用フィルタ61を上方から容易に挿入することができる。

【0013】尚、左右の各側面壁15には、フィルタ収納部31Dに僅かに突出する係止爪17を設け、フィルタ収納部31に差し込むカメラ用フィルタ61の上端隅部を係止し得るようにしている。そして、ゴム板収納部33に板状の弾性材57であるゴム板を挿入してCCD取付け基板51を固定部25に取り付けることにより、図3に示すように、カメラ用フィルタ61を前面壁11の内側に押圧して固定することができるようにしている。

【0014】尚、CCD取付け基板51をビス47によりフィルタホルダ10の固定部25に取り付けるに際しては、このフィルタホルダ10の前面壁11に固定するレンズマウント41に装着するレンズ43の光軸に合わせてCCD53の位置を合わせるものである。又、カメラ用フィルタ61としては、板状の光学水晶フィルタ65の前面に赤外カットフィルタ67を重ね合わせ、更に、光学水晶フィルタ65の後方に液晶パネルフィルタ63を重ね合わせたものを用いる。

【0015】この光学水晶フィルタ65と液晶パネルフィルタ63との積層フィルタを用いる場合は、板状の弾性材57として導電ゴムを使用し、導電ゴムの前面とカメラ用フィルタ61との圧接面に液晶パネルフィルタ63の電極69が位置するように配置し、CCD取付け基板51のゴム板との接触部には導電ゴムの電極に合わせた電極部55を形成するものである。

【0016】このように、カメラ用フィルタ61を圧接固定する板状の弾性材57として立方体形状とした導電ゴムを使用し、カメラ用フィルタ61の後方に電極69を形成し、CCD取付け基板51に電極部55を形成して導電ゴムによりカメラ用フィルタ61をフィルタホルダ10に固定しつつフィルタホルダ10にCCD取付け基板51を固定すれば、液晶パネルフィルタ63への配線をこの導電ゴムにより施して液晶パネルフィルタ63への配線を容易に行うことができる。

【0017】更に、CCD取付け基板51を固定する固定部25を備えたフィルタホルダ10に、フィルタホルダ10の上方からカメラ用フィルタ61をフィルタ収納部31に差し

込み、ゴム板収納部33に板状の弾性材57を差し込んで固定部25にCCD取付け基板51を固定することにより、カメラ用フィルタ61とCCD53とを一体とすることが極めて容易にできることになる。

【0018】そして、このフィルタホルダ10の前面にレンズマウント41を取り付け得るようにしておけば、外装を取り付け、レンズマウント41にカメラ用レンズ43をねじ込むのみで、容易にフィルタ付CCDカメラとすることができ、少ない部品点数で極めて容易にCCDカメラを組み立てることができる。更に、このフィルタホルダ10は、フィルタ収納部31に差し込むカメラ用フィルタ61をCCD取付け基板51からの押圧力により弾性材57で固定する故、液晶パネルフィルタ63を使用する際、導電ゴムを用いてカメラ用フィルタ61とCCD取付け基板51との配線を行うことができ、CCD取付け基板51からCCD53の配線と合わせて液晶パネルフィルタ63の信号線を配線できる故、液晶パネルフィルタ63を組み込んだCCDカメラを組み立てることが容易にできる。

【0019】又、導電ゴムの前後方向長さを調整し、レンズマウント41の前面からCCDの撮像面59までの距離をCマウントレンズなどの焦点距離に合わせつつフィルタ収納部31の前後幅を広くし、液晶パネルフィルタ63や光学水晶フィルタ65などの積層フィルタ61をフィルタ収納部31に収納するようにすれば、部品点数が少なく、各種フィルタを備えた屋外用CCDカメラの組立が極めて容易となる。

【0020】更に、CCD53の側面に導電ゴムを配置し、CCD53の前方に各種フィルタ61を収納し、且つ、レンズマウント41を固定可能とするフィルタホルダ10は、フィルタを備えた高性能のCCDカメラを容易に小型化することもできる。そして、側面壁15の上部に側面壁15からフィルタ収納部31に僅かに突出する係止爪17を設けておけば、フィルタ収納部31に差し込んだカメラ用フィルタ61を弾性材によって固定する前であっても係止しておくことができ、カメラ用フィルタ61をフィルタ収納部31に差込み、導電ゴムなどの板状弾性材をゴム板収納部33に挿入し、ビス47によりCCD取付け基板51を取り付ける組立作業を、一層容易に行うことができる。

【0021】尚、上記実施の形態は、カメラ用フィルタ61を上方から差し込むようにしているも、適宜上部壁を形成し、フィルタ収納部31を一方の側面壁15に開口させ、カメラ用フィルタ61を側方から差し込むことを可能とすることもある。そして、この場合は、ゴム板収納部33を底面壁19や上部壁に設けることもある。

【0022】

【発明の効果】本発明に係るフィルタホルダは、CCD取付け基板を固定する固定部を有し、カメラ用フィルタを差し込むフィルタ収納部を有し、ゴム板収納部に挿入する板状弾性材をフィルタとCCD取付け基板とに接触させるものである故、フィルタをフィルタ収納部に挿入

5

し、板状弾性材をゴム板収納部に挿入してCCD取付け基板を固定することにより、フィルタとCCDとを一体としたCCDカメラの組立手数を少なくし、容易にCCDカメラの組立を行うことができるフィルタホルダである。

【0023】更に、レンズマウントを固定可能とするフィルタホルダは、少ない部品点数でCCDカメラの主要部であるレンズとフィルタとCCDとを容易に一体に組み立てることができるものである。そして、光学水晶フィルタと液晶パネルフィルタとを積層したフィルタを差し込む可能とするフィルタ収納部を有するフィルタホルダは、液晶パネルフィルタへの配線も容易としてフィルタとCCDとを一体としたCCDカメラの組立を極めて容易とすることができるものである。

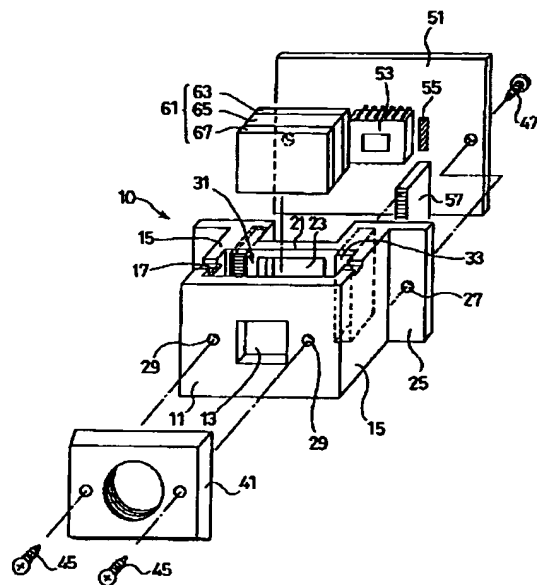
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るフィルタホルダによるカメラの組立状態を示す分解斜視図。

【図2】本発明に係るフィルタホルダの斜視図。

【図3】本発明に係るフィルタホルダによるカメラの組立状態を示す断面側面図。

【図1】

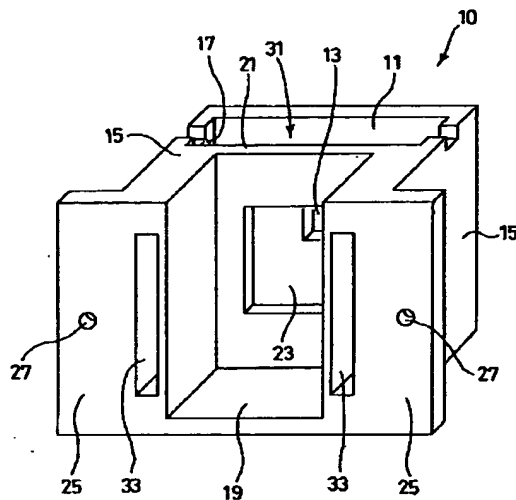


6

【符号の説明】

10	フィルタホルダ	13	透孔
11	前面壁	17	係止爪
15	側面壁	21	仕切り壁
19	底面壁	25	固定部
23	透孔	29	ネジ穴
27	固定穴		
31	フィルタ収納部		
33	ゴム板収納部		
41	レンズマウント	43	レンズ
45	ネジ	47	ビス
51	CCD取付け基板	53	CCD
55	電極		
57	弾性材		
59	撮像面		
61	カメラ用フィルタ	63	液晶パネルフィルタ
65	光学水晶フィルタ	67	赤外カットフィルタ
69	電極		

【図2】



【図3】

